

報告

学生が作成したキャリアプランに込められた感情の把握

生田和重

徳島文理大学 一般総合科目

要約：学習支援 Moodle サイトを活用して学生主導の授業を展開している。その際に作成されたレポートはデジタルファイルとして蓄積される。このレポートに込められた学生各々の思いを把握して、個別指導に活かすことができれば、さらに教育効果は上がると考える。本報では、学生が作成したキャリアプランのテキストデータを分析して、それに込められた感情を把握しようと試みた。その結果、学生は「達成目標」や「趣味嗜好」などで喜びや安心を感じることが分かった。また、「恋愛・結婚」や「家庭生活」などに好意や憧れを持っている。一方で、学生は「仕事と家事の両立」や「一人暮らし」などに悩みや不安を抱いている。

(キーワード：高等教育, キャリアプラン, テキストマイニング, 感情分析, 学生指導)

Grasp of their Sentiment Included into My Students' Career Plan

Kazushige IKUTA

Liberal Arts, Tokushima Bunri University

Abstract: A learning support website was constructed using Moodle and has been used in my classroom. The students in my classes can experience student-based and cooperative activities on the Moodle website. The documents created in text format by the students are accumulated in the database of the website. This paper provides the results of sentiment analysis of career planning documents created in text format. The results indicate that the students feel relief or pleasure by setting targets, enjoying hobbies and so on. Moreover, they yearn for the items such as marriage and family life. On the other hand, they worry about their work-family balance, living alone and so on. I want to store such sentiment analyses and utilize them in mentoring.

(Key words: higher education, career plan, text mining, sentiment analysis, mentoring)

1. はじめに

学生主導の学びを提供することを目標として、強力で柔軟な機能を有する学習管理システム Moodle¹⁾を活用した学習支援サイトを構築した。このサイトを 2013 年度の授業で活用したところ、フォーラムへの投稿を積極的に参照することにより、学生同士のやりとりを活性化することができた²⁾。この際、学生は Moodle の機能に対して好意的であったので、それ以降の授業でも継続して学習支援サイトを活用している。

前報では、学習支援サイトにアップロードされた学生のキャリアプランをテキストマイニング技術で解析し、その結果を図化する方法を提案した³⁾。この論文では図化方法の検討が主体となっているため、学生指導で活用するためには、さらに詳細な内容分析が必要である。

本報では、2013 年度と 2014 年度に学生が作成したキャリアプランを詳細に分析し、それに込められた感情を把握することを目的とする。その結

果は、学生に対して不安を軽減するアドバイスをしたり、目標や課題を提言したりする際に役立つと考える。

2. 先行研究

自由に記述されたテキストのような質的データを分析するために、各種の方法が提案されている。共起ネットワークは、対象のテキスト内における出現の仕方が似通っている語を線で結んで表示する手法である⁴⁾。語と語とが互いにどのように結びついているかを読み解くことにより、テキストの特徴を把握する。またコンコダンスは、特定の語が現れている全ての箇所を対象のテキストデータ内に見出し、用語索引を作り出す方法である⁵⁾。これにより、特定の語がどのように用いられているかを具体的に把握する。クラスター分析は、出現パターンが似ている語を同じグループにまとめる分析方法である⁶⁾。グループに含まれる語を眺めて適切な題名を付ければ、テキスト内にどの

ような主題が含まれるかが分かる。

これらの手法を用いてテキストデータを分析した事例は、数多く発表されている。釜賀は、大学生を対象とした授業改善アンケートを実施し、自由記述から抽出した語の共起ネットワークをもとに授業の改善策を模索した⁷⁾。テキストの特徴を表す語の抽出や共起ネットワークの作成には、フリーウェアKH Coder⁸⁾を活用している。また、共起ネットワークを描画する際に、サブグラフ検出という手法を用いている。この手法によれば、関連が深い語と語とを線で結ぶとともに、色付けしてグループ分けできる⁸⁾。すなわち、共起ネットワークとクラスター分析の結果とを合わせて示すことができると考えてよい。このような図を作成しておけば、語と語との関連を解釈する際に活用できる。

伏木田は、大学の演習形式の授業を対象に評価アンケートを実施し、得られたクラスター分析をもとに満足度の特徴を把握している⁹⁾。自由記述の特徴を表す語の抽出やクラスター分析にはフリーウェアTinyTextMiner¹⁰⁾を用いている。グループ分けされた語群から満足度の特徴を推定した後、対応する具体的な回答文を挙げて、その裏付けをしている点は参考になる。しかし、この論文では共起ネットワークについては言及していない。この共起ネットワークをTinyTextMinerで作成する際には、手作業でデータを加工した後、別途、Rのコンソール上で命令を打ち込む必要がある¹¹⁾。KH Coderでは、その作業が自動化されており、「共起ネット」というボタンをクリックするだけで、描画することができる⁸⁾。なお、Rとは統計計算とグラフィックスの環境を提供するフリーウェアである¹²⁾。

中畠は、大学のキャリア教育で「とりあえず志向」に関する作文を課し、それを分析することにより学生の潜在意識を明らかにしようと試みている¹³⁾。作文の特徴を表す語の抽出やテキストマイニングには、KH Coderを活用している。30語の頻出語を対象にクラスター分析や共起ネットワークなどによる分類を行なっているが、学生の潜在意識を明らかにするには至っていない。抽出語数を増やしたり、コンコーダンスを活用して特徴語が

どのように使われているかを具体的に分析したりする必要がある。

3. 分析方法

大学2年生を対象とした授業で、学生各々のキャリアプランをWordで作成してMoodleサイトにアップロードしてもらっている^{2,3)}。この演習では、3年後、5年後、そして10年後の自分の状況を表したマインドマップ¹⁴⁾を描画し、その内容を文章で説明する。また、キャリアプランを作成した感想を合わせて入力する。なお、演習の冒頭でキャリアプランを作成する目的を口頭で伝えて理解を得ている。本報では、この演習で2013年度に作成された28件と2014年度に作成された31件、計59件の文書ファイルを対象に分析を行なった。

分析の手順は以下の通りである。まず、Wordの文章校正機能を活用して、説明文に入力ミスや不自然な表現が無いかどうかを確認した。もし該当箇所があれば、内容を変えることなく修正した。このような処理を施した後、59件全てのキャリアプランをまとめたテキストデータを作成した。また、年度、男女、学科別で比較するために、関連するタグを付けて分類したデータを別途準備した。キャリアプランを作った感想も学生の思いを分析する際の参考になると考えて、分析対象に追加した。

これらのテキストデータを分析する際には、先行研究を参考にして、KH Coderを活用した。このKH Coderの前処理では、形態素解析システム「茶筌」¹⁵⁾を用いてテキストデータから語が抽出される。この抽出語を対象にして、クラスター分析によってグループ分けするとともに、サブグラフ検出という手法で共起ネットワークを描画した。また、学生の思いや悩みをより具体的に把握するためには、感情を表す語の使われ方を見極めることも大切である。感情表現辞典¹⁶⁾には、「喜、哀、好、安、厭、驚、怖、恥、昂、怒」という10種類の感情を立項して、それに対応する語句を分類している。この分類リスト内に、KH Coderの前処理で得られた抽出語が載っているかどうかを確認し、その語の使われ方をコンコーダンスで確認した。

なお、クラスター分析や共起ネットワーク分析の詳細な条件や対象とした感情を表す語については、4 章の分析結果の説明で個別に示す。

4. 結果と考察

59 件全てのテキストデータを KH Coder に入力して、出現回数が多い順に 150 語を抽出した (表 1)。キャリアプランであるため、「仕事」という語が最も多く出現している。それに続いて、「趣味」や「旅行」、「結婚」や「家族」などの語が見受けられる。これは、学生が自分自身を取り囲む環境を重要視しているのかもしれない。この点については、詳細な分析を進めつつ明らかにしていきたい。表 1 には、名詞だけでなく、動詞や形容詞が含まれる。これらの品詞に属する語は、学生の気持ちを把握するためには必要であると考えている。

表 1 出現回数が多い 150 語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
仕事	225	年収	29	忙しい	19
趣味	162	教師	28	夢	19
自分	155	始める	28	前	18
行く	150	日々	28	貯蓄	18
旅行	147	両親	28	イタリア	17
結婚	100	マンション	27	安定	17
考える	90	国内	27	一緒	17
思う	77	試験	27	稼ぐ	17
子供	72	知識	27	過ごす	17
家族	68	貯める	27	活動	17
生活	64	採用	26	人生	17
貯金	59	住む	26	図書館	17
お金	58	メイド	25	温泉	16
今	56	関係	25	楽しい	16
勉強	55	場所	25	感じる	16
大学	54	親	25	企業	16
家庭	51	暮らす	25	決める	16
持つ	48	友達	25	高校	16
好き	47	面	24	飼う	16
英語	46	参加	23	職場	16
目標	44	使う	23	食べる	16
就職	43	小説	23	新しい	16
海外	41	場合	23	描く	16
人	41	生徒	23	一つ	15
慣れる	39	日本	23	家事	15
時代	39	頑張る	22	絵	15
少し	39	興味	22	学校	15
購入	37	後輩	22	経験	15
続ける	37	資格	22	将来	15
働く	37	出来る	22	新婚	15
変わる	37	読書	22	身	15
会社	36	カフェ	21	増やす	15
卒業	36	観光	21	地域	15
教員	35	余裕	21	入る	15
見る	35	良い	21	部屋	15
料理	35	違い	20	母	15
年	34	一人暮らし	20	ある程度	14
本	34	学芸	20	ヨーロッパ	14
作る	33	取得	20	外国	14
実家	33	地元	20	気	14
収入	33	必要	20	資金	14
楽しむ	32	毎日	20	社員	14
行う	32	目指す	20	社会	14
増える	32	友人	20	出す	14
読む	32	たくさん	19	出る	14
家	30	給料	19	入れる	14
学ぶ	30	指導	19	漫画	14
買う	30	車	19	力	14
資産	29	生まれる	19	アパート	13
時間	29	多い	19	学生	13

表 1 に示す語の内、比較的に出現回数が多い語を対象に、クラスター分析や共起ネットワーク分析を行なった。表 2 には、全データを対象としたクラスター分析の結果をまとめた。この分析の際には、最小出現回数を 30、距離 (類似度) の指標を Jaccard、クラスター間距離の測定方法を群平均法に設定した。なお群平均法は、各クラスターに含まれる全てのサンプル間距離の平均を両者の類似度と見なす方法である。

表 2 クラスター分析の結果 (全データ)

クラスター1		クラスター2		クラスター3	
勉強	55	見る	34	生活	64
英語	46	楽しむ	32	考える	92
教員	35	行う	32	家庭	51
時代	36	家族	68	持つ	48
就職	44	海外	39	子供	72
大学	54	旅行	146	結婚	100
卒業	37	行く	151	実家	32
学ぶ	31			料理	36
会社	36			作る	33
働く	38				
クラスター4		クラスター5		クラスター6	
自分	158	好き	46	購入	37
仕事	223	読む	32	家	30
慣れる	39	本	35	少し	41
		趣味	164	お金	57
		思う	78	貯金	61
		今	58	人	41
		変わる	37	目標	45
				収入	33

※表中の数字は、それぞれの語の出現回数

表 2 の各クラスターに所属する語を熟視することにより、以下のような表題を付けることができる。すなわち、クラスター1は「進路目標」、クラスター2は「家族旅行」、クラスター3は「家庭生活」と表される。クラスター4は「職場順応」、クラスター5は「趣味嗜好」、クラスター6は「資産目標」と名付けると内容が分かりやすい。これらの表題で代表される気持ちがお互いに影響を与えながら、キャリアプランを作成している学生の意識下で揺れ動いていたと推察できる。

以上のように、クラスター分析では抽出語を大まかなグループに分けることができる。しかし、抽出語間の関連性を確認することはできない。そこで、抽出語のグループ分けと関連性を同時に把握するために、サブグラフ検出という手法で共

起ネットワーク図を描いた。その結果を図 1 に示す。解析の際には、最小出現回数を 30, 最小 Jaccard を 0.05 に設定した。なお、KH Coder ではサブグラフ検出を選択すると、共起ネットワークに含まれる抽出語をカラーで色付けしてグループに分けてくれる。図 1 では、カラーではなく、グレースケールでグループ分けして、合わせてグループ番号を示した。この番号は、表 1 のクラスター番号とほぼ対応する。

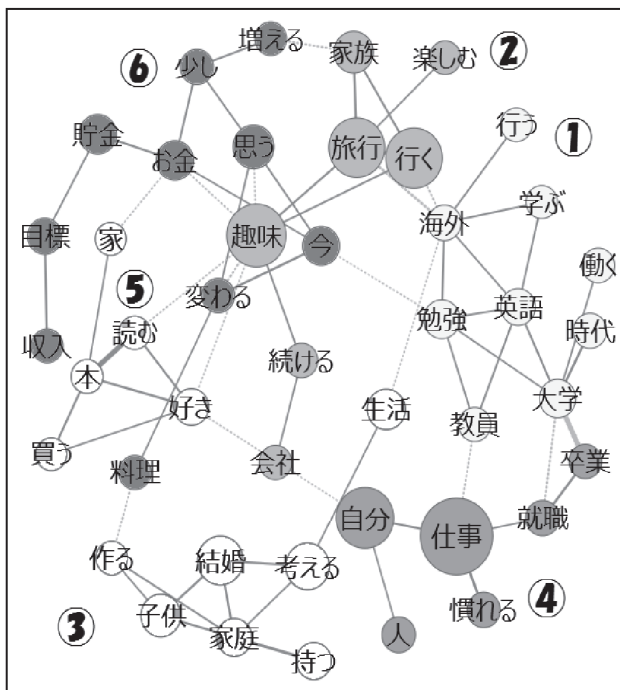


図 1 共起ネットワーク（全データ）

この図より、グループ①は「大学」と「卒業」という語を介して比較的濃い線でグループ④とつながっていることが分かる。また、グループ①は「海外」と「旅行」という語を介してグループ②とも関連付けられている。さらに、「海外」と「生活」、「勉強」と「今」という語を介してグループ③やグループ⑥との薄い関係も見受けられる。前述のクラスター名を借りると、「進路目標」から「職場順応」や「家族旅行」、さらには「家庭生活」や「資産目標」へと思考が展開したと推定できる。

KH Coder の共起ネットワークでは、出現回数が多い語ほど大きな円で描画する。この点に注目して図 1 を見ると、グループ④やグループ②に属する語が周辺と比較して目立っている。前述のクラスター名を用いると、「職場順応」や「家族旅行」

を話題として取り上げてキャリアプランを作成した学生の割合が多かったと考える。

以上が、対象としたテキストデータを一つの塊として分析した結果である。これ以降は、データをより細かなグループに分けて、それらを比較しながらキャリアプランに込められた感情を把握していきたい。

図 2 には、年度別および男女別に関係が深い語の共起ネットワークを示した。解析の際には、最小出現回数を 30, 最小 Jaccard を 0.2 に設定した。四角で示された 4 つのファクターに共通して関連する語として「仕事」、「自分」、「趣味」を挙げることができる。いずれの年度の男性も「家族」、「生活」、「お金」という語を用いている。一方、女性は「結婚」、「子供」、「考える」という語を共通して使っていることが分かる。共通しない語に注目すると、男性は「会社」、「人」、「収入」、「家庭」などの語を用いている。女性は「教員」、「海外」、「旅行」、「料理」などの語を用いて表現している。すなわち、男性は日常生活を意識してキャリアプランを作り、女性は実現可能な夢を交えて表現したと考えることができる。

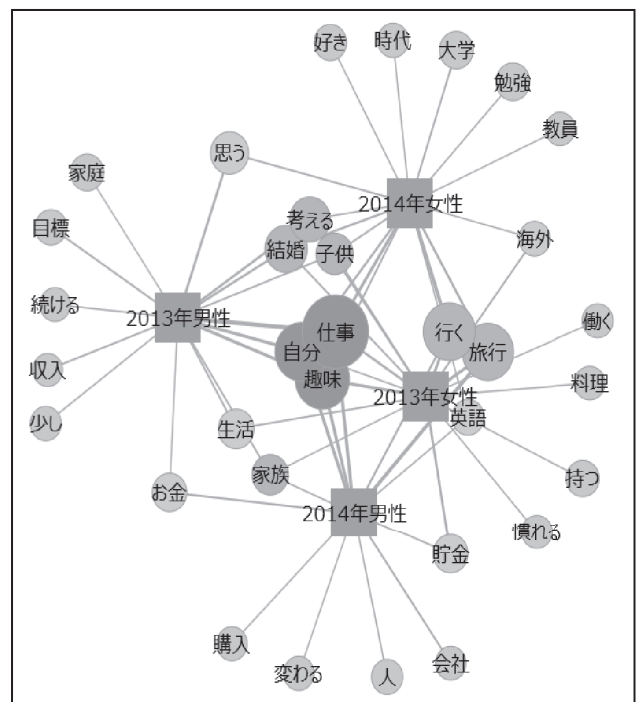


図 2 共起ネットワーク（年度別、男女別）

図 3 には、学科別に関係が深い語の共起ネットワークを示した。解析の際には、最小出現回数を

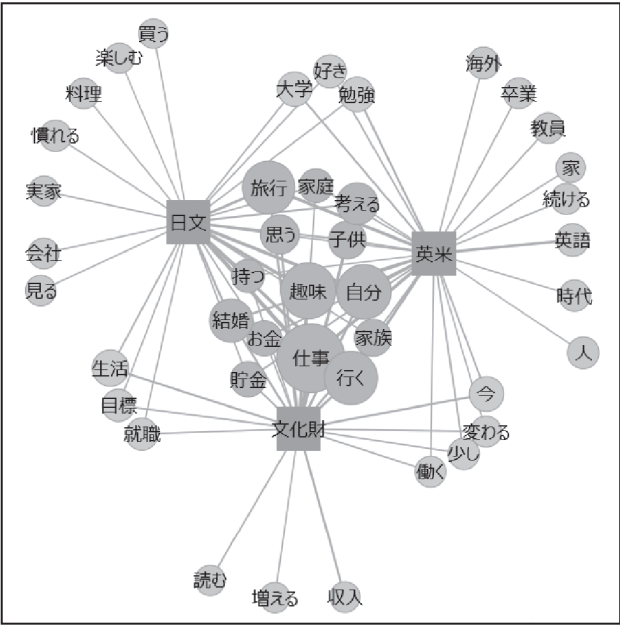


図 3 共起ネットワーク (学科別)

30, 最小 Jaccard を 0.2 に設定した。3 つの学科に共通する語としては、「仕事」、「趣味」、「自分」、「家族」、「旅行」、「貯金」などを挙げることができる。共通しない語に注目すると、日文に所属する学生は「会社」、「慣れる」、「料理」、「楽しむ」などの語を用いていることが分かる。英米の学生は「海外」、「英語」、「教員」、「人」などの語を用いて表現している。文化財の学生は「収入」、「増える」、「読む」などの語を使っている。学科の特徴が最も反映されているのは、英米の場合である。大学時代に養った英語力を武器に、海外で活躍したり、国内の英語教員として後進の指導に当たったりしたいという夢がうかがわれる。

表 3 感情項目と対応する抽出語

感情項目	対応する抽出語(出現回数)
喜	楽しむ(32)、楽しい(16)、嬉しい(5)、楽しみ(3)、満足(3)、晴れる(3)、感謝(2)、面白い(2)
哀	一人暮らし(18)、寂しい(3)
好	好き(46)、恋愛(13)、恋人(9)、大好き(6)、憧れる(4)、可愛い(4)、気に入る(3)
安	落ち着く(8)、安心(4)、娯楽(3)、楽(2)、のんびり(2)
厭	迷惑(6)、苦勞(5)、苦しみ(3)、困る(3)、悩む(3)、不満(2)、諦める(2)、嫌(2)
驚、怖、恥、昂	驚く(5)、不安(3)、恥ずかしい(3)、不安定(3)

詳細分析の最後として、感情を表す語に注目した。感情表現辞典¹⁶⁾を参考にして、表 3 に示すような感情項目と抽出語との対応表を作成した。この表をもとに、感情項目ごとに出現回数を集計すると、図 4 が得られた。この図より、「哀」や「厭」に属する語と比較して、「好」や「喜」に属する語の出現回数が際立って多いことが分かる。すなわち、学生は明るい未来を描くことができたと推測できる。ただ、悩みや不安も少なからず含まれているので、その内容については特に注目して確認する必要がある。

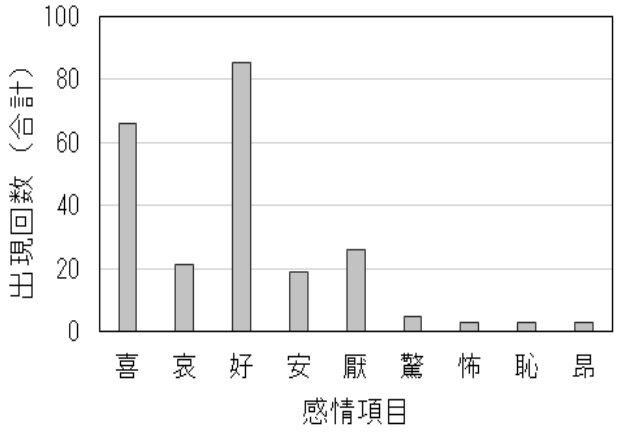


図 4 感情項目ごとの出現回数

表 3 に示した感情を表す語を対象に、KH Coder のコンコダンス機能を活用して文書検索を実施した。その結果を感情項目ごとにまとめて、6 つのテキストファイルを作成し、それを対象にクラスター分析を実施した。なお分析の際には、最小出現回数を 2、距離(類似度)の指標を Jaccard、クラスター間距離の測定方法を群平均法に設定した。

このクラスター分析の結果を、表 4 から表 9 に示す。表 4 は感情項目「喜」に対応する。この表の各クラスターに所属する語を熟覧すると、以下のような表題を付けることができる。すなわち、クラスター1 は「達成目標」、クラスター2 は「趣味嗜好」、クラスター3 は「家族愛」、クラスター4 は「家庭生活」と表される。クラスター3 とクラスター4 とは、比較的に近接した集団である。クラスター5 とクラスター6 については命名が難しいが、あえて表題を付けるなら、「新婚旅行」と「夢」

である。クラスター7は「留学」、クラスター8は「職場環境」と名付けると分かりやすい。

表 4 クラスター分析の結果 (喜)

クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4
過ごす 多い 良い 貯める 人生 持つ 友人 恋愛 人 お金 今	アニメ 好き 作品 買う 本 読書 会社 執筆 趣味 小説	家族 感謝 意味 感じる	ダイビング 海 読む ドライブ 休日 会う 楽しみ 子供 一緒 両親 連れる
クラスター5	クラスター6	クラスター7	クラスター8
新婚 ヨーロッパ イタリア ドイツ	馬主 夜 晴れる 叶う 図書館	海外 英語 旅先 勉強 季節 旅行 楽しむ 行く 学生 新た フランス 場所 少し	生徒 毎日 楽しい 仕事 頑張る 考える 満足 書く 仲間 練習 誰か 面白い 自分 見る 嬉しい

表 5 は感情項目「哀」に対応する。クラスター1は「門出」、クラスター2は「自立」、クラスター3は「仕事と家事の両立」、クラスター4は「一人暮らし」と表される。

表 5 クラスター分析の結果 (哀)

クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4
暮らす 寂しい 大学 卒業	自分 借りる 実家 親	仕事 家事 初めて	生活 アパート 一人暮らし 始める

表 6 は感情項目「好」に対応する。クラスター1は「恋愛・結婚」、クラスター2は「家庭生活」と表される。また、クラスター3は「読書」、クラスター4は「作画」、クラスター5は「アニメ・音楽

活動」と命名できる。クラスター6とクラスター7については命名が難しいが、あえて表題を付けるなら、「ライブ参加」と「癒し旅行」と表すことができる。クラスター1とクラスター2、クラスター3からクラスター5、クラスター6とクラスター7は、比較的に近接した集団である。

表 6 クラスター分析の結果 (好)

クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター5
友人 出会う 恋愛 結婚 付き合う	旅行 勉強 考える 家庭 恋人 暮らす 人 子供 作る 仕事 今	自分 作家 本 読書 趣味 好き	女性 可愛い キャラクター 楽しむ 買う 漫画 気 憧れる 小さい アニメ 持つ 思う 飼う 練習 時間 バンド 大好き
クラスター6	クラスター7	クラスター4	
行く アーティスト ライブ	大学 卒業 温泉 時代 前 気に入る	描く 絵	

表 7 は感情項目「安」に対応する。クラスター1は「趣味」、クラスター2は「安定した生活環境」、クラスター3は「家庭」、クラスター4は「癒し旅行」と表される。

表 7 クラスター分析の結果 (安)

クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4
娯楽 読む 料理 趣味 変わる	仕事 落ち着く 家 資産 貯金	結婚 両親 考える 今 子供 産む	思う 同時に 自分 楽 のんびり 海外 安心

表 8 は感情項目「厭」に対応する。クラスター1は「様々な経験」、クラスター2は「生活上の悩み」、クラスター3は「一人暮らし」、クラスター4は「仕事での失敗」と表される。

表 9 は感情項目「驚怖恥昂」に対応する。この

表 8 クラスター分析の結果 (厭)

クラスター1	クラスター2	クラスター3	クラスター4
経験 良い 嫌 任す	悩む 母 休み 大学 続ける 不満 持つ 出来る 考える 困る 仕事 苦しむ 初めて 生活 諦める 教職 苦勞	親 まだ 一人暮らし 暮らす	会社 面 自分 迷惑 支える

表 9 クラスター分析の結果 (驚怖恥昂)

クラスター1	クラスター2	クラスター3
不安 来る 力	見せる 恥ずかしい マジック 必要	マンション 不安定 自然 実物 驚く

表を熟覧しても、いずれのクラスターにも分かりやすい表題を付けることができない。「驚怖恥昂」という 4 つの項目をまとめても、対応する抽出語の出現回数が少ないため、クラスター分析の対象としては不適切であったと考える。

以上のクラスター分析結果は、学生は「達成目標」や「趣味嗜好」などで喜びや安心を感じていることを示唆している。また、「恋愛・結婚」や「家庭生活」などに好意や憧れを持っていると推察できる。一方で、学生は「仕事と家事の両立」や「一人暮らし」などに悩みや不安を持つであろうと、自分の気持ちを表現していることが分かる。

最後に、感想のテキストデータを対象としてサブグラフ検出で共起ネットワークを描画した。解析の際には、最小出現回数を 5、最小 Jaccard を 0.1 に設定した。その結果を図 5 に示す。この図ではグレースケールでグループ分けして、合わせてグループ番号を示している。

この図を見ると、グループ①は「書く」と「未来」を介してグループ②とつながっていることが

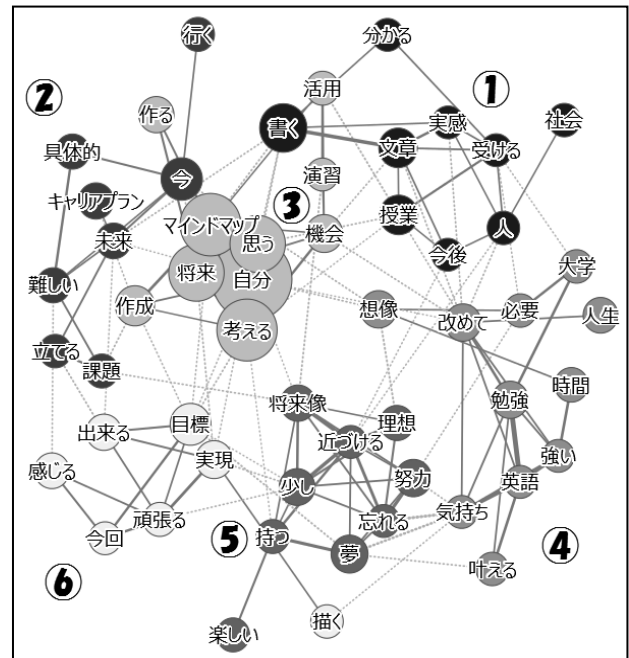


図 5 共起ネットワーク (感想)

分かる。グループ①とグループ③とは、「授業」と「機会」、「書く」と「マインドマップ」を介して、関連付けられている。グループ②とグループ③とは、「作る」と「将来」を介してつながっている。グループ①に属する「社会」、「文章」、「書く」、「実感」という語から、その要旨を「社会で使われる文章の書き方」と表す。グループ②に属する「キャリアプラン」、「未来」、「難しい」、「具体的」という語から、その要旨を「具体的なキャリアプランを立てることの難しさ」とまとめる。グループ③に属する「自分」、「将来」、「機会」、「作成」という語から、その要旨を「自分の将来を考える機会」と表す。すなわち、これらは授業に関する感想であると考えることができる。

残りのグループ④とグループ⑤とは、「気持ち」と「忘れる」を介して、関連付けられている。ここで、グループ⑤に属する語群を熟視すると、「忘れる (終止形)」は文章中では「忘れない (未然形)」という形で使われていると推測できる。さらに、グループ⑤とグループ⑥とは、「持つ」と「実現」を介してつながっている。グループ④に属する「人生」、「勉強」、「気持ち」という語から、その要旨を「人生を通して勉強する気持ち」と表す。グループ⑤に属する「夢」、「努力」、「忘れる (忘れない)」、「将来像」という語から、その要旨を「夢や

努力を忘れずに将来像に近づける気持ち」とまとめる。グループ⑥に属する「目標」、「実現」、「できる」、「頑張る」という語から、その要旨を「目標を実現するために頑張る気持ち」と表す。すなわち、これらは学生の決意表明であると考ええる。

5. おわりに

日頃学生と接していると、彼らは勉強やアルバイトなどで多忙をきわめ、自らの将来をじっくりと考える余裕はないと感ずることがある。就職活動を始める時期になっても、目標や進路が決まっていな学生は少なくない。このような状況を打破するためには、就職活動が始まる前に将来設計を立てる儀式が必要である。その意味で、キャリアプランを作成する演習は将来目標や夢を再認識してもらう良い機会になったと考える。また、「読み手のことを考えて文章を作るようになった」や「マインドマップを活用すると、自分の考えをうまく整理できた」などの感想を得られた。この演習は、彼らの文章力や想像力を磨くための一助となったと推察する。

今回の分析結果を、前報³⁾で示した個別分析結果とともに、担任やチューターによる個別面談や就職指導の際に、参考データとして活用していきたい。また、今回の分析を通して、学生が作成したテキストデータから思いや悩みを抽出するためのノウハウを蓄積できたと自負している。今後は、キャリアプランだけではなく、様々なテーマで文章を作成してもらい、それに込められた学生の思いを分析したいと考えている。たとえば、「サークル活動における人間関係」や「アルバイトを通して得られたこと」などの日常生活に関連する文章は興味深い。「日本語と私」や「授業評価と改善案」などの学習に関連する文章は、私たち教員にとっては大いに参考になるであろう。

参考文献

- 1) Rice, W., 2011, *Moodle 2.0 E-Learning Course Development*, Birmingham, Packt Publishing
- 2) 生田和重: Moodle を活用した授業実践と学習活動の分析, 大学教育研究ジャーナル, 第 11 号, pp.125-135, 2014

- 3) 生田和重: 学生が作成したキャリアプランのテキストマイニング, 大学教育研究ジャーナル, 第 12 号, pp.71-81, 2015
- 4) Danowski, J. A.: Network analysis of message content, *Progress in communication sciences*, vol. 12, pp. 198-221, 1993
- 5) デンジン, N. K., リンカン, Y. S. : 質的研究ハンドブック 3 巻, pp.171, .北大路書房, 京都, 2006
- 6) 金明哲: R によるデータサイエンス, pp.107-118, 森北出版, 東京, 2009
- 7) 釜賀誠一: テキストマイニングを用いた授業評価の自由記述の分析と対策, 尚絅大学研究紀要人文・社会科学編, 第 47 号, pp.49-61, 2015
- 8) 樋口耕一: 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—, ナカニシヤ出版, 京都, 2014
- 9) 伏木田稚子, 北村智, 山内祐平: テキストマイニングによる学部ゼミナールの魅力・不満の検討, 日本教育工学会論文誌, 36(Suppl.): 165-168, 2012
- 10) 松村真宏, 三浦麻子: 人文・社会科学のためのテキストマイニング, 誠信書房, 東京, 2009
- 11) 松村真宏, 三浦麻子, 金明哲: テキストマイニングツール TinyTextMiner の理念と使い方, <http://mtmr.jp/tmp/TOUKEIKANREN20100908.pdf>, 2010.9.8 (参照日: 2015.9.4)
- 12) R Core Team, R: A language and environment for statistical computing, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, <http://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/fullrefman.pdf>, 2014
- 13) 中嶋剛: 進路選択における潜在意識の研究大学生の自由記述回答の分析, 千葉経済論叢, 第 48 号, pp.23-39, 2013
- 14) 片岡俊行: マインドマップ練習帳, 秀和システム, 東京, 2007
- 15) 松本裕治ほか: 形態素解析システム『茶筌』version 2.3.1 使用説明書, NAIST Technical Report, 奈良先端科学技術大学院大学松本研究室, 2003
- 16) 中村明: 感情表現辞典, 六興出版, 東京, 1980